

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No. **10/522021**  
PCT/FR 03/02115

**10/522021**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 C10G21/00 F17D1/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F17D C10G C10L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 948 242 A (LAITY THOMAS H ET AL) 7 September 1999 (1999-09-07) column 4, line 10 - column 5, line 25 column 5, line 66 - column 6, line 53 column 8, line 22 - column 12, line 30 figures	1-4
X	EP 0 126 592 A (BRITISH PETROLEUM CO PLC) 28 November 1984 (1984-11-28) page 1, line 25 - page 3, line 35 page 5, line 14 - page 7, line 25 page 8, line 23 - line 31 ----- -/--	1,2,4,5

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 April 2004

Date of mailing of the international search report

16/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ceuca, A-N

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/02115

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>EP 0 134 088 A (BRITISH PETROLEUM CO PLC ; INTEVEP SA (VE)) 13 March 1985 (1985-03-13) page 2, line 1 - line 18 page 3, line 35 - page 4, line 11 page 4, line 34 - page 7, line 25 page 8, line 28 - line 36 figures</p> <p>-----</p>	1,2,4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02115

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5948242	A	07-09-1999	AU	739689 B2	18-10-2001
			AU	2702099 A	03-05-1999
			CA	2306133 A1	22-04-1999
			CN	1275156 T	29-11-2000
			EA	1665 B1	25-06-2001
			WO	9919425 A1	22-04-1999
EP 0126592	A	28-11-1984	EP	0126592 A1	28-11-1984
			JP	59215392 A	05-12-1984
EP 0134088	A	13-03-1985	CA	1253825 A1	09-05-1989
			DE	3476893 D1	06-04-1989
			EP	0134088 A1	13-03-1985
			US	4915819 A	10-04-1990
			US	4781819 A	01-11-1988

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 03/02115

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 C10G21/00 F17D1/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 F17D C10G C10L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 948 242 A (LAITY THOMAS H ET AL) 7 septembre 1999 (1999-09-07) colonne 4, ligne 10 - colonne 5, ligne 25 colonne 5, ligne 66 - colonne 6, ligne 53 colonne 8, ligne 22 - colonne 12, ligne 30 figures	1-4
X	EP 0 126 592 A (BRITISH PETROLEUM CO PLC) 28 novembre 1984 (1984-11-28) page 1, ligne 25 - page 3, ligne 35 page 5, ligne 14 - page 7, ligne 25 page 8, ligne 23 - ligne 31 ----- -/-	1,2,4,5

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*I\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 avril 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/04/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Ceuca, A-N

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 03/02115

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>EP 0 134 088 A (BRITISH PETROLEUM CO PLC ; INTEVEP SA (VE)) 13 mars 1985 (1985-03-13) page 2, ligne 1 - ligne 18 page 3, ligne 35 - page 4, ligne 11 page 4, ligne 34 - page 7, ligne 25 page 8, ligne 28 - ligne 36 figures -----</p>	1,2,4

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. internationale No

PCT/FR 03/02115

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5948242	A	07-09-1999	AU 739689 B2	18-10-2001
			AU 2702099 A	03-05-1999
			CA 2306133 A1	22-04-1999
			CN 1275156 T	29-11-2000
			EA 1665 B1	25-06-2001
			WO 9919425 A1	22-04-1999
EP 0126592	A	28-11-1984	EP 0126592 A1	28-11-1984
			JP 59215392 A	05-12-1984
EP 0134088	A	13-03-1985	CA 1253825 A1	09-05-1989
			DE 3476893 D1	06-04-1989
			EP 0134088 A1	13-03-1985
			US 4915819 A	10-04-1990
			US 4781819 A	01-11-1988